

## ADOPSI MODEL DGBL-ID PADA PENGEMBANGAN GAME EDUKASI ONET WAWASAN NUSANTARA

Eka Prasetya Adhy Sugara<sup>1)</sup>, Mustika<sup>2)</sup>

Program Studi Desain Komunikasi Visual Politeknik Palcomtech<sup>1)</sup>, Fikom Universitas Muhammadiyah Metro <sup>2)</sup>  
Jalan Basuki Rahmat No. 5B Palembang<sup>1)</sup>, Kampus 3 Jalan Gatot Subroto No. 100 Yosodadi Kota Metro Lampung<sup>2)</sup>

e-mail: eka\_p@palcomtech.ac.id<sup>1)</sup>, dosen.mustika@gmail.com<sup>2)</sup>

### Abstract

Kebudayaan nasional merupakan warisan bangsa yang sangat berharga, sehingga harus dijaga dan dilestarikan. Pemerintah terus berupaya melestarikan kebudayaan nasional, pengenalan kebudayaan nasional di kalangan pelajar dengan cara menerapkan kurikulum pembelajaran budaya di sekolah-sekolah. Selain itu, pemerintah juga mengadakan acara seperti festival budaya. Namun, upaya yang dilakukan masih memiliki kelemahan seperti Pembelajaran melalui buku pelajaran juga dinilai membosankan dan kurang menarik bagi siswa. Acara festival budaya hanya dapat dijangkau bagi masyarakat sekitar sehingga diperlukan solusi kreatif sebagai media pembelajaran budaya di sekolah dan sarana untuk memperkenalkan budaya yang dapat dijangkau oleh seluruh masyarakat. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan adalah melalui game. Game yang saat ini sangat mudah dimainkan dan sangat familiar di masyarakat adalah game onet. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendesain game Onet Wawasan Nusantara (OWA). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk rancang bangun game adalah Digital Games Based Learning-Instructional Design (DGBL-ID) yang terdiri dari tahap Analisis, desain, pengembangan, penjaminan kualitas dan implementasi. Metode tersebut dipilih karena dapat mengintegrasikan kurikulum pembelajaran budaya ke dalam game, sehingga game tidak hanya berfungsi sebagai sarana hiburan, namun juga memiliki unsur pendidikan di dalamnya. Hasil penelitian ini berupa sebuah purwarupa game yang dapat menjadi dasar pengembangan game lebih lanjut. Dalam jangka panjang, apabila game ini dapat diimplementasikan dan digunakan oleh masyarakat (Indonesia), akan menjadi sebuah solusi kreatif yang mendukung upaya pemerintah untuk menjaga dan melestarikan kebudayaan nasional.

**Kata Kunci : Game Edukasi, Kebudayaan Nasional, DGBL-ID**

### Abstract

National culture is a precious national heritage, so it must be preserved. The government continues to strive to preserve national culture, the introduction of national culture among students by implementing cultural learning curricula in schools. In addition, the government also holds events such as cultural festivals. However, the efforts made still have weaknesses such as Learning through textbooks is also considered boring and less attractive to students. The cultural festival program is only accessible for the surrounding community so creative solutions are needed as a medium for cultural learning in schools and a means to introduce a culture that can be reached by all people. One of the media that can be used is through games. Games that are currently very easy to play and very familiar in the community are onet games. The purpose of this study was to design the game Onet Wawasan Nusantara (OWA). One method that can be used to design a game is Digital Games Based Learning-Instructional Design (DGBL-ID) which consists of analysis, design, development, quality assurance and implementation stages. The method was chosen because it can integrate the cultural learning curriculum into the game, so that the game not only serves as an entertainment facility, but also has an educational element in it. The results of this study are prototype that can be the basis for further game development. In the long run, if this game can be implemented and used by the community (Indonesia), it will be a creative solution that supports government efforts to maintain and preserve national culture.

**Keywords: Edugame, National Culture, DGBL-ID**

## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki kebudayaan yang beraneka ragam, keanekaragaman tersebut berasal dari banyaknya daerah atau provinsi yang membentuk negara Indonesia. Indonesia saat ini terdiri dari 34 provinsi, dimana tiap-tiap provinsi memiliki kebudayaan khas daerah masing-masing. Keanekaragaman kebudayaan daerah ini kemudian membentuk komitmen untuk bersatu menjadi kebudayaan nasional dan bernaung di bawah satu kesatuan negara Indonesia [1]. Untuk menjaga dan melestarikan kebudayaan nasional tersebut dibutuhkan komitmen bersama antara masyarakat dan pemerintah, tidak terkecuali di sektor pendidikan. Pengenalan kebudayaan nasional perlu dilakukan sejak dini dengan cara yang kreatif. Industri kreatif yang dapat digunakan untuk meng-*edukasi* masyarakat Indonesia adalah dengan aplikasi permainan atau *game*.

*Game* merupakan salah satu sarana hiburan yang banyak dimanfaatkan sebagai sarana di bidang pendidikan. Salah satu sarana pendidikan yang dapat dimanfaatkan untuk media pembelajaran adalah melalui *game* edukasi [2]. *Game* edukasi tidak hanya bersifat menghibur, tetapi juga mengandung pengetahuan untuk para penggunanya [3]. Virvou dalam [4] mengemukakan, *game* dapat memberikan motivasi bagi pemainnya, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan lebih menyenangkan. *Game* menyediakan cara yang inovatif dalam pembelajaran, sehingga dapat mengubah sifat pembelajaran yang membosankan menjadi lebih menarik, lebih interaktif dan dapat meningkatkan minat belajar anak-anak (Griffith, dalam [4]).

Menurut Hestya dalam [5], salah satu *game* yang banyak dimainkan adalah game Onet. Onet merupakan game jenis *memory matchpuzzle* yang digemari masyarakat Indonesia. Onet dimainkan dengan cara membuka sebuah gambar dan mencari pasangan yang cocok dengan gambar tersebut, dengan mengingat posisi gambar yang telah dibuka sebelumnya. Saat ini, Onet hanya menggunakan gambar hewan dan buah-buahan. Melihat banyaknya masyarakat yang tertarik untuk bermain *game* Onet, maka muncul gagasan untuk mengembangkan *game* Onet Wawasan Nusantara (OWA).

## KAJIAN TEORI

### 1. *Game Edukasi Budaya*

Penelitian tentang *game* edukasi pengenalan kebudayaan bukan hal yang baru. Referensi [6] telah mengembangkan sebuah *game* edukasi kebudayaan. Game yang dikembangkan memiliki bentuk mencari dan mencocokkan gambar atau *puzzle*. Kebudayaan yang diperkenalkan meliputi rumah adat, pakaian adat dan lagu daerah. Referensi [7] telah mengembangkan game edukasi pengenalan kebudayaan Indonesia berbasis Android. Game yang dihasilkan memang memiliki aneka bentuk, seperti mencari perbedaan, susun kata,

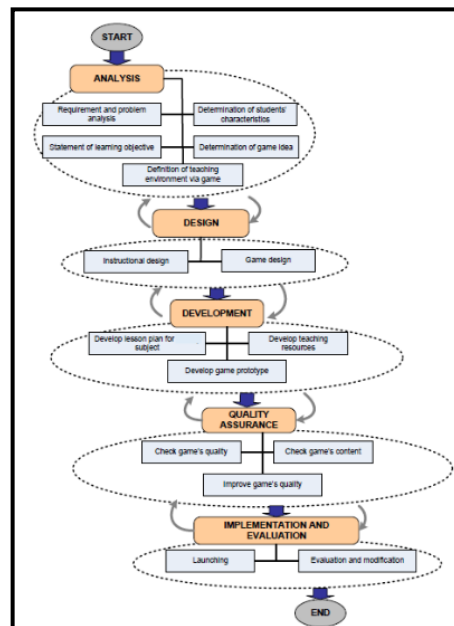
mencocokkan gambar, tebak kata, *puzzle*, acak kata, benar salah, cari perbedaan, tebak gambar, menjodohkan, cari gambar dan kuis, namun tidak ada yang berbentuk *random memory match puzzle* seperti Onet. Pada tahun yang sama, [8] mengembangkan game edukasi budaya Indonesia (E-Budi). Game berbasis Android tersebut memiliki bentuk permainan kuis pilihan berganda.

Referensi [9] membuat game pendidikan berbasis Android untuk mengenalkan Pakaian adat Indonesia. Game yang dibuat berjenis *puzzle* biasa dan memiliki sasaran utama anak-anak berusia antara 4 sampai 10 tahun. Hasil penelitian tersebut menghasilkan game *puzzle* berbasis Android yang terdiri dari gambar pakaian adat dari 18 provinsi di Indonesia. Referensi [10] mengembangkan game *Amazing Culture of Indonesia*. Game tersebut memang sudah mengenalkan rumah adat, baju adat, senjata tradisional, alat musik tradisional, kerajinan khas serta makanan dan minuman khas dari seluruh provinsi di Indonesia, tetapi game dibuat dalam bentuk *puzzle* biasanya memiliki sasaran anak-anak berusia 8-11 tahun saja. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah bentuk permainan yang seperti Onet, yaitu jenis *random memory match puzzle* dan sasaran pengguna yang lebih luas, mulai dari anak-anak usia sekolah hingga masyarakat umum.

## 2. Digital Game Based Learning-Instructional Design (DGBL-ID)

Penelitian yang menggunakan metode DGBL-ID pernah dilakukan oleh [11]. Hasil penelitian berupa *game* edukasi pengenalan karies gigi untuk anak usia 6-8 tahun. Pada tahun yang sama, [12] menggunakan metode DGBL-ID pada pembelajaran sistem reproduksi manusia di SMP. Adapun [13a] menggunakan metode tersebut untuk mengembangkan *game* edukatif sebagai media pembelajaran pengenalan perangkat keras untuk tingkat SMK. Pada tahun yang sama, [14] memanfaatkan metode tersebut untuk mengembangkan *game* tradisional angklek Sleman Yogyakarta. Perbedaan penelitian ini dari penelitian-penelitian yang telah disebutkan adalah perbedaan penggunaan objek game sebagai media pengenalan kebudayaan dan bentuk game yang berupa *random memory match puzzle*.

Menurut [13b], DGBL-ID ini terdiri dari analysis, design, development, QA, serta implementation dan evaluation. Diagram instructional design dari Digital Game Based Learning yang dikembangkan oleh [15] dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Digital Game Based Learning-Instructional Design Model

#### a. **Analysis**

Tahap analisis meliputi proses penentuan tujuan pembelajaran, analisis pembelajaran serta masalah dan analisis kebutuhan. Permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik dalam belajar. Karakteristik seperti gaya belajar dan pengetahuan peserta didik juga dianalisis. Penentuan pengetahuan yang dimasukkan ke dalam game juga ditentukan pada tahap ini.

Jenis dari platform (seperti televisi, komputer, atau ponsel) dan fitur dari game juga menjadi bahan analisa. Kekuatan dan kelemahan game juga menjadi pertimbangan dalam mengembangkan game edukasi. Terdapat 5 aspek yang perlu dianalisa dalam pembuatan game edukasi, yaitu :

- a) Menentukan kebutuhan
- b) Analisis Permasalahan
- c) Menentukan karakter dari peserta didik
- d) Menentukan tujuan pembelajaran
- e) Menentukan ide game

#### b. **Design**

Metode dan strategi pengajaran yang digunakan dalam game edukasi ditentukan dalam tahap ini sehingga hasil desain dapat membantu untuk mencapai hasil belajar. *Inquiry*, narasi dan pemecahan masalah adalah strategi mengajar yang digunakan dalam pengembangan game edukasi. Pembuatan *story board* dan penentuan elemen multimedia pada game juga menjadi kegiatan yang harus dilakukan pada tahap desain ini.

c. **Development**

Pada tahap pengembangan ini sebuah prototype telah mulai dibuat dengan menimbangkan berbagai teknik dan jenis teknologi yang ada. Jenis teknologi ini dapat berupa perangkat lunak yang mendukung dalam pengembangan game, misalnya program aplikasi 3D Studio Max dipilih sebagai program untuk membuat karakter game yang berbentuk 3D. Pemilihan game engine yang tepat juga dapat menjadi alternatif untuk menghemat waktu dan mempermudah pengembangan dalam tahap development ini. Terdapat 3 bentuk pengembangan pada game edukasi, yaitu: Pengembangan rencana pembelajaran, Pengembangan sumber belajar dan Pengembangan prototype game

d. **Quality Assurance**

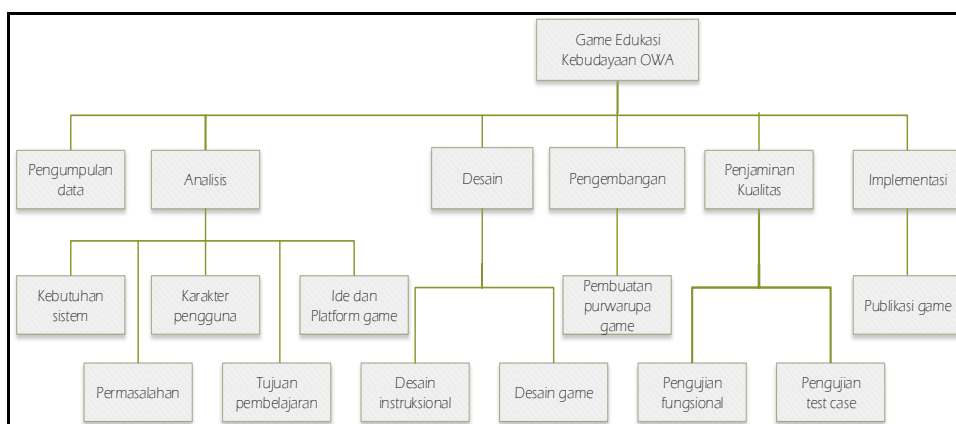
Dalam tahap quality assurance ini hasil dari prototype yang sudah dikembangkan akan diuji dengan berbagai bentuk dan tahapan pengujian. Pengujian ini bertujuan untuk membuat game terhindar dari berbagai bentuk bugs, dan mengukur seberapa baik game untuk dimainkan. Pada pengujian kualitas terdapat 3 tahap yang harus dilakukan, yaitu : Pengujian terhadap kualitas game, Pengujian terhadap konten materi pembelajaran pada game (uji materi) dan Improvisasi kualitas game.

e. **Implementation and Evaluation**

Pada tahap ini game edukasi akan dimainkan oleh peserta didik dan dilakukan pengujian oleh mereka dari segi keefektifan dan kegunaan. Hasil pengujian akan dievaluasi untuk menyempurnakan game. Pada fase ini terdapat 2 tahap yang harus dilakukan oleh pengembang, yaitu: *Launching* atau tahap dimana game diuji cobakan kepada target pengguna, *Evaluation and modification* atau tahap dimana pengguna memberikan timbal balik hasil uji coba untuk dilakukan pengembangan game yang lebih baik.

## **METODOLOGI**







Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tahap pengumpulan data dan pengembangan sistem yang mengadopsi model DGBL-ID. Metode ini merupakan kombinasi dari pengembangan game digital dengan pendekatan instructional pada tahap desainnya, sehingga dapat menghasilkan game yang memiliki nilai-nilai edukasi. Royle [7] mendefinisikan hal tersebut dengan integrasi pembelajaran terkait kurikulum ke dalam game. Skema penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.












Gambar 2. Skema Penelitian

Pengumpulan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi Kajian Pustaka dan Dokumentasi. Kajian pustaka dilakukan menggunakan penelitian ilmiah yang relevan dan mutakhir (dalam kurun waktu 10 Tahun terakhir). Relevansi yang dimaksud adalah pustaka yang memiliki persamaan dalam pengembangan game edukasi kebudayaan dan persamaan dalam penggunaan metode pengembangan game DGBL-ID. Dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data berbentuk gambar dengan menggunakan jaringan *internet*. Gambar-gambar yang dikumpulkan terdiri dari alat musik, makanan khas, pakaian dan rumah adat, senjata, tarian, kesenian dan sebagainya dari 34 provinsi yang ada di Indonesia. Beberapa hasil pengumpulan data disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengumpulan Data

No.	Propinsi	Baju Adat	Rumah Adat	Tarian Adat
1.	Nanggroe Aceh Darussalam			
2.	Sumatera Utara			

No.	Propinsi	Baju Adat	Rumah Adat	Tarian Adat
3.	Sumatera Barat			
4.	Riau			
5.	Kepulauan Riau			

Tahap analisis meliputi proses penentuan tujuan pembelajaran, analisis pembelajaran serta masalah dan analisis kebutuhan. Hasil tahap analisis dijelaskan sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan perangkat lunak berupa Aplikasi Adobe Flash CC, Adobe Photoshop CC, Microsoft Visio 2013, dan Adobe Integrated Runtime (AIR) agar game dapat dimainkan pada perangkat Android. Kebutuhan perangkat keras berupa laptop dengan spesifikasi Sistem Operasi Windows 7, Prosesor dengan CPU @1,6 GHz, Video Grafis HD 3000, Harddrive 250 GB, RAM 4 GB, dan layar monitor beresolusi 1366x768 Px.

b. Analisa Permasalahan

*Game* edukasi OWA dikembangkan sebagai solusi kreatif media pengenalan ragam budaya di luar sekolah dan sebagai bentuk gerakan menjaga dan melestarikan kebudayaan nasional.

c. Karakteristik Pengguna

Pengguna *game* OWA tidak memiliki batasan usia tertentu, sehingga dapat dimainkan oleh anak-anak usia sekolah hingga masyarakat umum.

d. Tujuan Instruksional

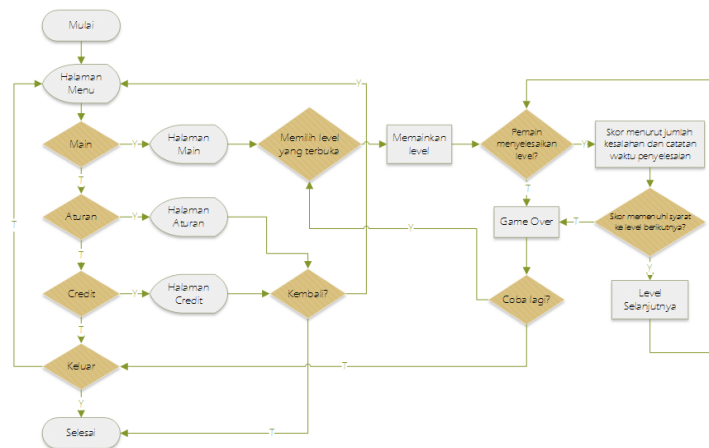
*Game* edukasi OWA memiliki tujuan instruksional untuk mengenalkan aneka ragam budaya nasional Indonesia. Game juga dapat digunakan untuk melatih ingatan jangka pendek atau short term memory karena pengguna harus mengingat posisi gambar yang telah dibuka

sebelumnya untuk dapat mencocokkan gambar tersebut.

#### e. Ide dan Platform Game

Permainan dalam game ini akan mengacak posisi gambar dan menutup gambar tersebut. Gambar dapat dicocokkan jika pengguna telah mengingat posisi gambar pasangan yang telah dibuka sebelumnya. Genre *game* dapat dikategorikan sebagai *memory match puzzle game*. *Game OWA* di-publish untuk dua platform, yaitu komputer desktop dan Android.

Tahap desain bertujuan membantu untuk mencapai hasil belajar. Hasil tahap desain meliputi desain alur kerja game dan desain antar muka. Alur sistem game OWA diperlihatkan pada Gambar 3.

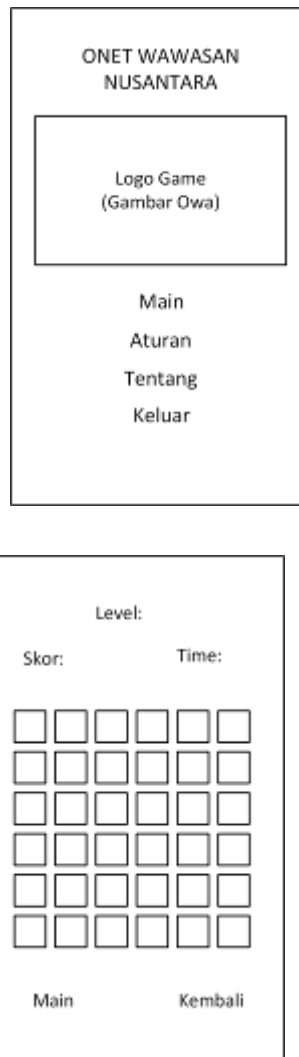


Gambar 3. Alur Kerja Game OWA

Pengguna game atau pemain dapat langsung memainkan game dengan memilih menu Main. Pemain yang baru harus memainkan level 1 yang berisi baju-baju adat terlebih dahulu. Jika pemain sudah menyelesaikan level 1, pemain dapat membuka level 2 yang berisi kombinasi baju dan rumah adat. Untuk saat ini, game baru didesain hingga level 3 yang berisi kombinasi baju adat, rumah adat dan tarian adat daerah di Indonesia. Jika pemain telah menyelesaikan level tertentu, skor akan ditampilkan menurut jumlah langkah dan kecepatan waktu pencocokan semua gambar. Level selanjutnya akan dapat terbuka jika skor pemain tersebut memenuhi nilai tertentu. Jika skor yang dihasilkan tidak memenuhi untuk dapat melanjutkan ke level berikutnya, pemain dapat mengulang level tersebut atau keluar dari permainan.

Desain antar muka game terdiri dari lima halaman, yaitu halaman menu utama, halaman permainan, halaman aturan, halaman tentang dan halaman keluar. Gambar 4 menunjukkan desain antar muka halaman menu utama dan halaman permainan



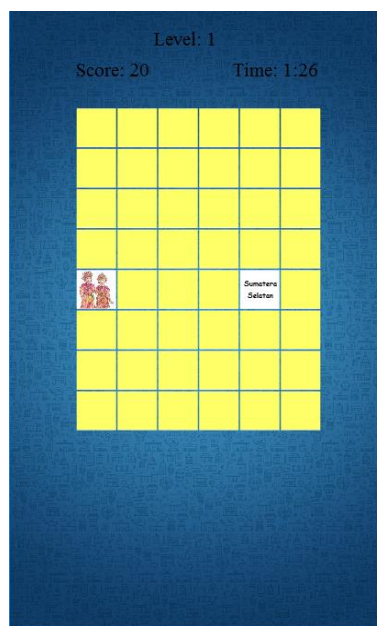
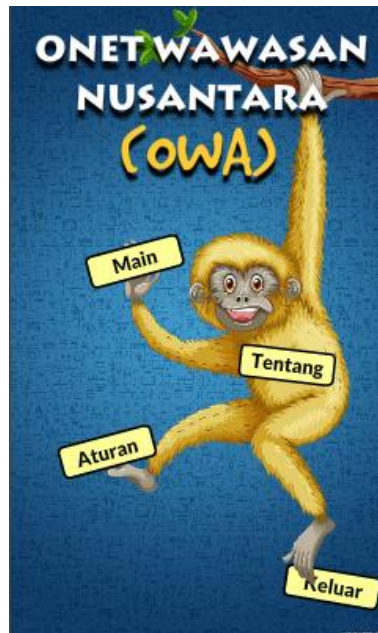


Gambar 4. Desain Antar Muka Halaman Utama dan Permainan

Halaman utama game terdiri dari judul, gambar hewan Owa sebagai logo game, tombol Main untuk memulai memilih level dan memulai permainan, tombol Aturan sebagai petunjuk permainan dan penjelasan perhitungan skor, tombol Tentang berisi keterangan pengembang game dan tombol Keluar untuk meninggalkan permainan. Halaman permainan terdiri dari keterangan level, skor sementara, waktu yang berjalan, gambar-gambar yang harus dicocokkan, tombol main untuk memulai level dan tombol kembali. Jenis dan jumlah gambar tiap level didesain berbeda. Pada level 1, hanya terdapat gambar baju adat dan terdapat 36 gambar (6x6). Level 2 terdiri dari gambar baju dan rumah adat sebanyak 49 gambar (7x7). Sementara pada level 3, terdapat kombinasi baju, rumah dan tarian adat sebanyak 64 gambar (8x8).

Pada tahap pengembangan, sebuah purwarupa mulai dibuat dengan menimbangkan berbagai teknik dan jenis teknologi yang ada. Pada tahap ini, game dikembangkan dengan menggunakan *authoring tool* Adobe Flash CC. Pemilihan Adobe Flash sebagai tool untuk mengembangkan aplikasi dikarenakan kemampuan aplikasi tersebut yang dapat menjalankan

proses implementasi desain dan pemrograman secara bersamaan. Hasil pengembangan prototipe *game* OWA ditunjukkan dalam bentuk tampilan halaman utama dan halaman permainan pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama dan Halaman Permainan (Level 1)

Tampilan halaman awal game terdiri dari judul game, gambar icon hewan Owa-owa, tombol Main, Aturan, Tentang dan Keluar. Ukuran menu utama disesuaikan dengan ukuran layar perangkat Android yaitu 480px x 800px. Ketika pengguna menekan tombol Main, maka halaman permainan akan terbuka. Pengguna harus membuka gambar pakaian adat dan mencari asal daerah pakaian adat yang cocok. Jika gambar kedua yang dibuka tidak cocok, maka kedua gambar tersebut akan tertutup kembali. Pengguna secara otomatis akan

memainkan level 1 yang terdiri dari 6x8 kotak gambar. Sesuai dengan desain yang telah ditentukan, level 1 hanya berisi pakaian adat saja. Setelah menyelesaikan level tersebut, pengguna dapat melanjutkan ke level selanjutnya jika memenuhi persyaratan yang ditentukan. Syarat melanjutkan level yaitu pengguna harus memenuhi skor dan dalam waktu yang telah ditentukan. Nilai skor dan waktu yang harus dipenuhi dapat dilihat pada halaman aturan permainan.

Dalam tahap penjaminan kualitas, hasil dari prototipe yang sudah dikembangkan akan diuji. Pengujian ini bertujuan untuk membuat game terhindar dari berbagai bentuk bugs, dan mengukur seberapa baik game untuk dimainkan. Pada tahap ini dilakukan pengujian fungsionalitas dengan menggunakan metode *Blackbox*. *Blackbox* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menguji fungsionalitas sebuah sistem sehingga pengembang dapat melakukan perbaikan yang diperlukan. Pengujian fungsionalitas game OWA meliputi pengujian terhadap fungsi tombol menu pada halaman awal game, pengujian fungsi membuka kotak, fungsi skor dan waktu permainan serta fungsi level permainan. Hasil pengujian fungsionalitas game OWA ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Fungsionalitas

Deskripsi Pengujian	Skenario Pengujian	Respon Sistem	Hasil
Menguji Fungsi Tombol Menu Main	Menekan Tombol Main	Menampilkan Halaman Permainan	Sesuai
Menguji Fungsi Tombol Menu Aturan	Menekan Tombol Aturan	Menampilkan Halaman Aturan Permainan	Sesuai
Menguji Fungsi Tombol Menu Tentang	Menekan Tombol Tentang	Menampilkan Halaman Tentang Pengembang	Sesuai
Menguji Fungsi Tombol Menu Keluar	Menekan Tombol Keluar	Keluar dari Aplikasi	Sesuai
Menguji Fungsi Membuka Kotak	Menyentuh tiap kotak yang ada	Kotak terbuka tiap kali disentuh	Sesuai
Menguji Fungsi Waktu Permainan	Menjalankan Permainan	Waktu permainan berjalan sesuai dengan waktu sebenarnya	Sesuai
Menguji Fungsi Skor	Membuka setiap kotak yang ada	Skor bertambah saat kedua kotak cocok dan akan berkurang jika tidak cocok	Sesuai

Deskripsi Pengujian	Skenario Pengujian	Respon Sistem	Hasil
Menguji Fungsi Level Permainan	Menyelesaikan permainan dengan skor dan waktu tertentu	Dapat melanjutkan level jika syarat skor dan waktu terpenuhi, namun harus mengulang level tersebut jika tidak terpenuhi	Sesuai

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini telah menghasilkan sebuah purwarupa game Onet Wawasan Nusantara (OWA). Disarankan agar purwarupa dapat dikembangkan sampai pada tahap pengujian beta oleh para pengguna. Produk yang telah teruji tersebut dapat dirilis ke masyarakat sehingga diharapkan dapat menjadi salah satu solusi kreatif dalam upaya pelestarian kebudayaan nasional.

## REFERENSI

- [1] Manar, G., 2012. Budaya, Elemen Penting Pembangunan Sebuah Bangsa. [http://www.undip.ac.id/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2541:budaya-a-elemen-penting-pembangunan-sebuah-bangsa-&catid=78:latest-news&Itemid=1092](http://www.undip.ac.id/index.php?option=com_content&view=article&id=2541:budaya-a-elemen-penting-pembangunan-sebuah-bangsa-&catid=78:latest-news&Itemid=1092). Diakses pada tanggal 1 Juni 2017.
- [2] Jong, M. S., Junji, S., Lee, F. L., & Lee, J. H., 2008. Harnessing computer Games in Education. *Journal of Distance Education Technologies*. 6(1), p.1-9.
- [3] Mahdamy, U. M., Solikin, & Hanifa, A., 2011. Aplikasi *Education Game* Berbasis Flash Untuk Pembelajaran Bahasa Inggris Bagi Anak-anak. *Tugas Akhir*. Program Studi Manajemen Informatika. POLITEKNIK Telkom Bandung.
- [4] Hikmatyar, M., 2015. Analisis Pengembangan Game Edukasi "Indonesiaku" Sebagai Pengenalan Warisan Budaya Indonesia untuk Anak Usia 12-15 Tahun. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- [5] Rozi, C.A.F., Kurniati, A., Putri, N.M., 2016. Game Edukasi OWA Sebagai Media Revolusi Mental Masyarakat Indonesia Terhadap Kepedulian Pelestarian Kebudayaan Nasional. <http://www.news.palcomtech.com/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=1847>. Diakses pada tanggal 3 Juni 2017
- [6] Wijaya, E., Sari, Y.K., Kartikadarma, E., 2012. Game Kebudayaan Sebagai Salah Satu Bentuk Pelestarian Kebudayaan Dan Media Pembelajaran. *Jurnal Semantik*. hal.522-525.
- [7] Salman, A.G., Chandra, N., Norman, N., 2013. Game Edukasi Pengenalan Kebudayaan Indonesia Berbasis Android, *JurnalComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, Vol. 4, No. 2, hal.1138-1154.
- [8] Wijaya, M.N., Saputra, E.H., 2013. Analisis Dan Perancangan Game E-Budi Sebagai

- Media Pembelajaran Kebudayaan Indonesia Berbasis Android. *Jurnal DASI*. Vol. 14, No. 4, hal.18.
- [9] Agustina, C., 2016. Aplikasi Game Pendidikan Berbasis Android Untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia. *IJSE-Indonesian Journal on Software Engineering*, Vol. 1, No. 1, hal.1-8.
- [10] Ekawati, P.L., Falani, A.Z., 2015. Pemanfaatan Teknologi Game Untuk Pembelajaran Mengenal Ragam Budaya Indonesia Berbasis Android. *Jurnal LINK*, Vol 22, No. 1, hal.30-36.
- [11] Fauzi, M., Cahyana, R., Tresnawati, D., 2013. Pembuatan Game Edukasi Pengenalan Karies untuk Anak Usia 6-8 Tahun. *Jurnal Algoritma*. Vol. 09, No. 1. hal. 1-8
- [12] Noviami, R.R., 2013. Pengembangan Media *Digital Games Based Learning (DGBL)* Pada Pembelajaran Sistem Reproduksi Manusia di Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Skripsi*. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
- [13a,b] Prasetyo, L.A., 2015. Pengembangan Game Edukatif “Merakit Komputer Yuk!” Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Perangkat Keras dan Perakitan Komputer untuk Peserta Didik SMA Kelas X di SMK Batik Perbaik Purworejo. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- [14] Putri, P.H., Suyanto, M. dan Al Fatta, H., 2015. Perancangan Game Design Document Serious Game Permainan Tradisional Angklek Sleman Yogyakarta, *Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF 2015)*. 14 November 2015.Yogyakarta. Indonesia.
- [15] Zin, N.A.M., Jaafar, A. Yue, W.S., 2009. Digital game-based learning (DGBL) model and development methodology for teaching history. *WSEAS transactions on computers*, 8(2), pp.322-333.